

ARTÍCULO ORIGINAL

Neumonía adquirida en la comunidad en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica

Community-acquired pneumonia in the pediatric intensive care unit

Pneumonia adquirida na comunidade em uma unidade de terapia intensiva pediátrica

Maydolis Tirado-Soler^{1*} , Henyer García-Bell¹ , Yindra Batista-Lucas¹ 

¹ Especialista de II Grado en Pediatría y en Medicina Intensiva y Emergencias. Máster en Atención Integral al Niño. Asistente. Hospital Pediátrico Docente “General Pedro Agustín Pérez”. Guantánamo, Cuba.

¹ Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Instructora. Hospital Pediátrico Docente “General Pedro Agustín Pérez”. Guantánamo, Cuba.

*Autor para la correspondencia: maydolist@infomed.sld.cu

Recibido: 9 de noviembre de 2020

Aprobado: 25 de noviembre de 2020

RESUMEN

Introducción: en el Hospital Pediátrico Docente “Pedro Agustín Pérez” de Guantánamo no se ha caracterizado la neumonía grave adquirida en la comunidad. **Objetivo:** identificar el perfil de esta enfermedad en la Unidad de Cuidados Intensivos del citado hospital en el periodo 2016-2019. **Método:** se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y retrospectivo. El universo estuvo constituido por todos los ingresados en este periodo (N=153). Se estudió el sexo, edad, diagnóstico microbiológico, terapéutica antimicrobiana, aplicación de ventilación mecánica, procedimientos realizados, complicaciones, estadía, estado al egreso y causa directa de muerte. Los resultados se presentaron en tablas y se resumieron mediante frecuencias absolutas y acumuladas. **Resultados:** la mayor proporción de los pacientes fueron varones con edad entre 1 y 4 años de edad (30,7 %). El *Streptococcus*

pneumoniae fue el más común (38,5 %). Las cefalosporinas fueron los fármacos más prescritos (36,0 %). El 16,3 % requirió ventilación mecánica y el 22,9 % presentó alguna complicación, la más común fue el derrame pleural paraneumónico (21,5 %). El 96,4 % egresó vivo y la principal causa de muerte fue el choque séptico (57,2 %). **Conclusiones:** la neumonía continúa siendo una patología frecuente en la edad pediátrica al igual que el predominio del sexo masculino. Después de la introducción de la vacunación, el *Streptococcus pneumoniae* ha emergido como el principal patógeno bacteriano a cualquier edad, con un predominio importante en los menores de 5 años.

Palabras clave: neumonía adquirida en la comunidad; pediatría, unidad de cuidados intensivos pediátrica



ABSTRACT

Introduction: severe community-acquired pneumonia has not been characterized at the Pediatric Teaching Hospital "Pedro Agustín Pérez" in Guantánamo. **Objective:** to profile this affection at the Intensive Care Unit of the already cited institution in the period 2016-2019. **Method:** a descriptive, longitudinal and retrospective study was carried out. The study population was made out of all the patients in the intensive care unit in that period of time (N=153). The variables analyzed were: gender, age, microbiological diagnosis, antimicrobial therapy, mechanical ventilation application, medical procedures applied, complications, in-hospital stay, state at the time of discharge and cause of death. Results were presented in tables and were summed up in absolute and cumulative frequencies. **Results:** most patients were male, ranging from 1 to 4 years of age (30.7 %). *Streptococcus pneumoniae* was the most common infection (36.0 %). 16.3 % of the cases required mechanical ventilation and the 22.9 % presented some complication, the most common being the parapneumonic pleural effusion (22.5 %). 96.4 % of the patients were discharged alive, and the main cause of death was septic shock (57.2 %). **Conclusions:** pneumonia remains a frequent pathology in patients in pediatric age; and prevails in male patients as well. After vaccination campaigns started, the *Streptococcus pneumoniae* emerged as the main bacterial pathogen to cause infections at any age, especially in patients below the 5 years of age.

Keywords: community-acquired pneumonia; pediatrics; intensive care unit

RESUMO

Introdução: no Hospital Pediátrico Docente "Pedro Agustín Pérez" de Guantánamo, pneumonia grave adquirida na comunidade não foi caracterizada. **Objetivo:** identificar o perfil desta doença na Unidade de Terapia Intensiva do referido hospital no período 2016-2019. **Método:** foi realizado um estudo descritivo, longitudinal e retrospectivo. O universo era composto por todos os admitidos neste período (N=153). Foram estudadas sexo, idade, diagnóstico microbiológico, terapia antimicrobiana, aplicação de ventilação mecânica, procedimentos realizados, complicações, permanência, estado na alta e causa direta do óbito. Os resultados foram apresentados em tabelas e resumidos por meio de frequências absolutas e cumulativas. **Resultados:** a maior proporção de pacientes eram homens entre 1 e 4 anos (30,7%). *Streptococcus pneumoniae* foi o mais comum (38,5%). As cefalosporinas foram os medicamentos mais prescritos (36,0%). 16,3% necessitaram de ventilação mecânica e 22,9% apresentaram alguma complicação, sendo a mais comum o derrame pleural parapneumônico (21,5%). 96,4% tiveram alta com vida e a principal causa de morte foi choque séptico (57,2%). **Conclusões:** a pneumonia continua sendo uma patologia frequente na idade pediátrica, assim como a predominância do sexo masculino. Após a introdução da vacinação, *Streptococcus pneumoniae* surgiu como o principal patógeno bacteriano em qualquer idade, com predomínio significativo em crianças menores de 5 anos.

Palavras-chave: pneumonia adquirida na comunidade; pediatria; unidade de terapia intensiva pediátrica



Cómo citar este artículo:

Tirado-Soler M, García-Bell H, Batista-Lucas Y. Neumonía adquirida en la comunidad en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica. Rev Inf Cient [Internet]. 2021 [citado día mes año]; 100(1):e3151. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3151>

INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias agudas son el principal motivo de consulta por patología infecciosa en los servicios de urgencias pediátricas, cerca del 10 % de los niños con esta infección tienen afectado el tracto respiratorio inferior debido a una neumonía adquirida en la comunidad (NAC).^(1,2) Esta enfermedad tiene gran connotación por su incidencia, gravedad potencial, por el consumo de recursos que implica pues son la segunda causa de hospitalización y se reporta como una de las principales causas de ingreso y de estadía prolongada en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP).^(3,4,5,6)

Se estima que la incidencia anual oscila entre 10 y 45 casos nuevos/1 000 niños/año y afecta sobre todo a los menores de 5 años (30-45 casos/1 000 niños/año), se registran cerca de 151 millones de nuevos casos cada año, de los cuales de 10 a 20 millones son graves.^(1,4,5) Es la primera causa de mortalidad infantil en el mundo, se calcula que provoca 1,2 millones de fallecimientos anuales en niños menores de 5 años, cada 15 segundo determina la muerte de un niño menor de 5 años y representa entre el 80 y 90 % de las muertes por infecciones respiratorias.^(1,2,6)

Un logro del sistema de salud cubano, es la reducción de la mortalidad por NAC en la infancia, no obstante, en el 2018 junto a la influenza fue la tercera causa de mortalidad en menores de cinco años y la quinta causa en los fallecidos con 5 a 9 años de edad.⁽⁷⁾ Además, genera múltiples consultas, hospitalizaciones y ausencia escolar⁽⁸⁾, lo que revela el impacto como problema de salud y justifica la pertinencia social de su estudio.

En este campo, en Guantánamo se han realizado estudios que han hecho contribuciones notables^(9,10), pero los autores de este artículo no encontraron que en el Hospital Pediátrico Docente “General Pedro Agustín Pérez” (HPD PAP) se hubiera realizado un estudio que caracterice la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica.

La NAC en la edad pediátrica, en la última década, ha expresado cambios epidemiológicos, clínicos y etiológicos que motivan su estudio. Por la importancia de precisar las particularidades de la NAC en el contexto territorial, el objetivo de este artículo es identificar el perfil de la NAC en la UCIP del Hospital Pediátrico Docente “General Pedro Agustín Pérez” de Guantánamo durante el periodo 2016-2019.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y retrospectivo. La NAC se consideró cuando el paciente que ingresó con el diagnóstico de neumonía no había sido hospitalizado en los 7-14 días previos al



comienzo de los síntomas o si éstos comenzaron en las primeras 48 horas desde su hospitalización, según consensos internacionales como la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica.⁽¹¹⁾

El universo se conformó por todos los ingresados durante el periodo 2016-2019 (N=153). Se estudiaron las siguientes variables: sexo (femenino o masculino), edad (menor de 1, 1 a 4, 5 a 9 y 10 o más años), diagnóstico microbiológico de la NAC determinado mediante el esputo gran y cultivo, terapéutica antimicrobiana empleada, intervenciones médicas realizadas [aplicación o no de ventilación mecánica artificial (VMA) y tiempo de aplicación (menos de 3, 3 a 7, 7-15 días), procedimientos realizados, complicaciones, estadía en la UCIP, estado al egreso y causa directa de muerte.

La información básica primaria para el desarrollo de la investigación se obtuvo con la revisión de la historia clínica de cada paciente. Los datos recopilados se procesaron con el programa SPSS versión 21,0. Los resultados se presentaron en tablas y se resumieron mediante frecuencias absolutas y acumuladas.

El estudio se aprobó por el Comité de Ética del hospital, y se cumplieron las exigencias éticas de la Declaración de Helsinki. No se solicitó consentimiento informado a los pacientes ni a los padres porque fue un estudio retrospectivo a partir de información obtenida del expediente clínico.

RESULTADOS

La Tabla 1 muestra que la mayor proporción de los pacientes fueron varones con edad entre 1 y 4 años de edad (30,7 %).

Tabla 1. Caracterización de los pacientes según la edad y sexo

Grupos de edades (años)	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
- 1	29	19,0	30	19,6	59	38,6
1 - 4	47	30,7	24	15,7	71	46,4
5 - 9	4	2,6	10	6,5	14	9,1
10 +	3	2,0	6	3,9	9	5,9
Total	83	54,3	70	45,7	153	100,0

En el 74,5 % de los pacientes se identificó el germen causal de la NAC, y el *Streptococcus pneumoniae* fue el más común (38,5 %) (Tabla 2).



Tabla 2. Pacientes estudiados con neumonía adquirida en la comunidad según diagnóstico microbiológico

Germen causal		No.	%
Identificado	Sí	114	74,5
	No	39	25,5
Gérmen identificado (% respecto a n=153)	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	59	38,6
	<i>Stafilococcus aureus</i>	37	24,2
	<i>Hemophilus Influenzae</i>	12	7,8
	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	6	4,0

Como se muestra en la Tabla 3, los fármacos antimicrobianos del tipo cefalosporinas fueron los más prescritos en los pacientes estudiados (36,0 %) y en la mayor parte de los pacientes se utilizaron más de uno de estos fármacos (59,5 %), la menor proporción de éstos requirieron VAM (16,3 %), y en tal caso, el mayor porcentaje se aplicó de 7 a 15 días (40,0 %), el proceder que más se realizó fue el abordaje venoso profundo (35,9 %).

Tabla 3. Caracterización de los pacientes según las intervenciones médicas aplicadas

Variables	No.	%	
Fármacos antimicrobianos prescritos	Cefalosporinas	55	36,0
	Cefalosporinas + vancomicina	53	34,7
	Meronem + vancomicina	33	21,6
	Meronem + linezolid	5	3,2
	Cefepime	7	4,5
Numero de fármacos antimicrobianos prescritos	Un antimicrobiano	62	40,5
	Más de un antimicrobiano	91	59,5
Aplicación de ventilación mecánica artificial	No	128	83,7
	Sí	25	16,3
Tiempo de aplicación de la ventilación mecánica artificial (% respecto a n=25)	Menos de 3 días	6	24,0
	3 a 7 días	9	36,0
	7 - 15 días	10	40,0
Procederes realizados	Abordaje venoso profundo	55	35,9
	Intubación endotraqueal	25	16,3
	Pleurocentésis	12	7,8
	Pleurotomía	7	4,5
	Otros	2	1,3

Se revela en la Tabla 4, que el 22,9 % de los enfermos presentó alguna complicación y la más común fue el derrame pleural paraneumónico (21,5 %), la mayor proporción de los pacientes tuvo una estadía en la UCIP menor de tres días (34,7 %), el 96,4 % se egresó vivo y la principal causa de muerte fue el choque séptico (57,2 %).

Tabla 4. Caracterización de los pacientes según las siguientes variables: complicaciones, estadía en la unidad de cuidados intensivos, estado al egreso y causa directa de muerte

Variables		No.	%
Complicaciones	Sí	35	22,9
	No	118	78,1
Tipo de complicaciones* (% respecto a n=153)	Derrame paraneumónico	33	21,5
	Distrés respiratorio	14	9,0
	Choque séptico	6	3,9
	Empiema	5	3,2
	Neumatocele	3	1,9
	Menos de 3 días	53	34,7
Estadía en la unidad de terapia intensiva	3 a 7 días	60	39,2
	8 a 14 días	30	19,6
	15 días o más	10	6,5
	Vivo	146	95,4
Estado al egreso	Fallecido	7	4,6
	Choque séptico	4	57,2
Causa directa de muerte (% respecto a n=7)	Distrés respiratorio	3	42,8

Leyenda: (*): un paciente pudo presentar más de una complicación

DISCUSIÓN

El aporte científico del estudio que se presenta esta en que los resultados solucionan la carencia de información sobre las particularidades de la NAC en niños egresados de la UCIP del Hospital Pediátrico Docente “General Pedro Agustín Pérez” de Guantánamo durante el periodo 2016-2019.

En este estudio se refleja que la letalidad de la NAC fue baja, resultado coherente con la que se reporta en países desarrollados donde la mortalidad por esta causa es mínima en los pacientes pediátricos, y que refieren que esta es la causa más frecuente de muerte por enfermedades infecciosas en el grupo de edad menores de cinco años.^(12,13)

Se refiere que la mortalidad en las UCIP oscila entre un 4 y un 26,7 %⁽¹⁴⁾, aunque esta varía según la gravedad del paciente, los criterios de ingresos y las complicaciones que incidan, por ejemplo, Álvarez *et al*⁽¹⁵⁾ no registraron fallecidos en el grupo de pacientes que estudiaron Sánchez *et al*⁽¹⁶⁾ e informaron una letalidad de 5,92 %.

La consideración de la edad como variable es importante en la etapa pediátrica, pues se producen modificaciones fisiológicas en la medida que esta aumenta. Al igual que en otros estudios^(17,18,19,20), la mayor proporción de los pacientes que se estudiaron eran menores de cinco años.

En la mayoría de la literatura revisada se encuentra que la NAC es más usual en varones^(13,21), sin embargo, Rodríguez C. *et al* revelaron mayor frecuencia en el sexo femenino⁽¹⁸⁾, lo que se presupone es un resultado casual.



Uno de los principales retos en el tratamiento de los niños con NAC es el establecimiento del diagnóstico etiológico, lo que depende de la disponibilidad de las técnicas, por lo que la etiología se puede demostrar solo en el 40-85 % de las NAC.^(1,16)

Varios autores coinciden al afirmar que el agente bacteriano causante de la mayoría de las NAC es el neumococo.^(22,23,24) En todos los pacientes estudiados en los que fue posible la identificación del germen casual, se identificaron bacterias por lo que se consideraron NAC bacterianas típicas, según los criterios que se refrendan en la literatura biomédica.⁽²⁵⁾

La etiología, la presentación clínica y la evolución de la NAC en la edad pediátrica han variado en los últimos años, en relación con la introducción de vacunas frente a los gérmenes relacionados con su etiología (como *Haemophilus influenzae* tipo b y *Streptococcus pneumoniae*), el mejor uso de los antibióticos, entre otros factores no identificados.^(8,24)

También se ha observado un ligero ascenso de casos provocados por *Staphylococcus aureus*, incluyendo los resistentes a meticilina (SAMR) y cepas productoras de ciertos factores de virulencia que les confiere una mayor gravedad, como la leucocidina Panton-Valentine, capaces de conferir mayor gravedad clínica, mientras que otros, como *Streptococcus pyogenes*, continúan siendo poco frecuentes.^(8,24)

Diferentes autores abordan el tratamiento antimicrobiano de la NAC, y coinciden al señalar la variabilidad de tratamientos utilizados para su solución.^(8,16,24) Según algunos el tratamiento más utilizado son las cefalosporinas, y suelen utilizarse más de un fármaco antimicrobiano^(16,25) lo que sustenta los resultados de este estudio.

En todos los pacientes se siguieron los protocolos para el uso de antibióticos en la NAC instituidos en la UCIP donde se realizó el estudio. El inicio del tratamiento con antibióticos adecuados determina una evolución favorable en la mayoría de los casos, se recomiendan cefalosporinas de tercera generación.^(16,25)

La estadía es indicador del nivel de gravedad, de la evolución y del pronóstico del paciente, el hecho de que la mayor proporción de los niños que se estudiaron tuvieron una estadía menor de tres días implica que presentaron una evolución satisfactoria y, por tanto, se presupone tenían un nivel de gravedad bajo. No se aplicaron escalas genéricas ni específicas de gravedad para la valoración de esta condición pues las socializadas no se han validado en la UCIP donde se realizó esta investigación.

Sánchez *et. al*⁽¹⁶⁾ reflejó que el promedio de pacientes con NAC en la UCIP fue de 7,8 días. La estadía varía de acuerdo al nivel de gravedad del paciente, la frecuencia de complicaciones, la posibilidad de adherencia, los protocolos de actuación y de aplicar tratamiento específico para el germen casual de la enfermedad, de la comorbilidad del paciente, entre otros factores, es lógico que en la medida que la estadía es menor, pues disminuye el riesgo de complicaciones y de mortalidad.

Las complicaciones de las neumonías pueden agruparse como aquellas con relación directa con el proceso inflamatorio pulmonar o aquellas en relación con otros órganos o sistemas.^(15,20) Se plantea



que es creciente la tendencia en la frecuencia de neumonías complicadas, tanto con derrame pleural (DP), como de formas necrosantes, sobre todo en niños entre los 2 y 5 años.^(8,24)

La neumonía es la causa principal de DP en niños y el 20-40 % de las que ingresan presentan DP, y de ellos entre un 0,6-2 % progresan hacia empiema.^(8,24,25) Los porcentajes son variables, por ejemplo, Cáceres R.⁽¹³⁾, Sánchez I.⁽¹⁶⁾ y Álvarez A.⁽¹⁵⁾ y sus colaboradores lo registraron en el 68, 63,1 y 68,6 % de los niños que estudiaron, respectivamente. Autores como Rodríguez C.⁽¹⁸⁾ y Hernández D.⁽¹⁷⁾ informaron porcentajes inferiores, 40,6 % y 13,9 %, respectivamente. Los resultados en este estudio son coherentes con los descritos si se tiene en cuenta que el DP fue la complicación más frecuente.

Aproximadamente la mitad de casos con DP pleural paraneumónico se resuelven con tratamiento antibiótico, sin embargo, algunos niños requieren de procedimientos invasivos.^(8,24) El 48,9 % de los pacientes que estudiaron Sánchez I. *et al*⁽¹⁶⁾ requirieron pleurotomía, lo que sirve de argumento respecto a la realización de este proceder en los pacientes que se estudiaron en esta investigación.

Entre las limitaciones que tiene este estudio se señalan las siguientes: a) no fue posible identificar el diagnóstico etiológico en todos los niños con NAC estudiados, b) no se aplicaron escalas genéricas ni específicas de gravedad para estimar el pronóstico de la NAC. Estas incertidumbres no resueltas motivan la realización de futuros estudios.

CONCLUSIONES

La neumonía continúa siendo una patología frecuente en la edad pediátrica al igual que el predominio del sexo masculino. Después de la introducción de la vacunación, el *Streptococcus pneumoniae* ha emergido como el principal patógeno bacteriano a cualquier edad, con un predominio importante en los menores de 5 años. La sepsis en cualquiera de sus estadios es la complicación más temida y la principal causa de muerte.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Úbeda SMI, Murcia GJ, Asensi MMT y Grupo de vías respiratorias. Neumonía adquirida en la comunidad. El pediatra de Atención Primaria y la Neumonía. Protocolo del GVR [Internet]. 2017 [citado 4 Nov 2020]; [aproximadamente 12 p.]. Disponible en: <http://www.respirar.org/index.php/grupo-vias-respiratorias/protocolos>
2. Organización Mundial de la Salud [internet]. Neumonías. Nota descriptiva No.331. Nov. [Internet]. 2016 [citado 4 Nov 2020]; [aproximadamente 10 p.]. Disponible en: Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/es/>
3. López D, Salazar M, Del Moral I, Aurenty L. Neumonía complicada con derrame pleural: características clínicas y microbiológicas en pacientes pediátricos del hospital de niños "JM de los Ríos". Arch Ven Puericul Ped [Internet]. 2016 [citado 4 Nov 2020]; 79(3):[aproximadamente 9 p.]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=367949088002>



4. Andrés MA, Asensio de la Cruz O, Pérez PG. Complicaciones de la neumonía adquirida en la comunidad: derrame pleural, neumonía necrotizante, absceso pulmonar y pnoneumotórax. *Protoc Diag Ter Ped* [Internet]. 2017 [citado 4 Nov 2020]; 1:127-46. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/file/documentos/09_Complicacione_de_la_neumonía_adquirida_0.pdfH
5. Lassi ZS, Das JK, Haider SW, Salam RA, Qazi SA, Bhutta ZA. Systematic review on antibiotic therapy for pneumonia in children between 2 and 59 months of age. *Arch Dis Child* [Internet]. 2016 [citado 4 Nov 2020]; 99 (2014): 687-693. Disponible en: <https://adc.bmj.com/content/99/7/687>
6. Carrasco MB, Silva M, De la Torre JC. Neumonía adquirida en la comunidad en el menor de cinco años. *Rev Electrón Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta* [Internet]. 2015 [citado 4 Nov 2020]; 40(8):[aproximadamente 2 p.]. Disponible en: <http://revzoilomarinellosldcu/index.php/zmv/article/view/5>
7. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2019 [Internet]. Habana: Ministerio de Salud Pública; 2018. [citado 4 Nov 2020]. Disponible en: http://files.sld.cu/dne/files/2018/05/Anuario_Estadistico_de_Salud_e_2018_edicion_2019.pdf
8. Moreno PA, Andrés MA, Escribano MA, Figuerola MT, García GJJ, Moreno GA, *et al.* Neumonía adquirida en la comunidad: tratamiento ambulatorio y prevención. *An Ped (Barc)* [Internet]. 2017 [citado 4 Nov 2020]; 83(6):439.e1-439.e7. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-neumonía-adquirida-comunidad-tratamiento-ambulatorio-articulo-S1695403314005219>
9. Argote PY, Delgado RR, Plasencia-CY, Sanfeliz-CN, Ortiz-FD. Síndrome de insuficiencia respiratoria aguda en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Guantánamo 2017-2019. *Rev Inf Cient* [Internet]. 2016 [citado 4 Nov 2020]; 99(2):[aproximadamente 30 p.]. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/2786>
10. Orellana Meneses GA. Debilidades en la atención a los niños con neumonía adquirida en la comunidad. *Gac Méd Espirit* [Internet]. 2013 [citado 4 Nov 2020]; 15(2):[aproximadamente 12 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212013000200001&lng=es
11. Comité de Infecciones Respiratorias de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica. Consenso de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica sobre Neumonía Adquirida en la Comunidad. *www.aeped.es* [Internet]. 2017 [citado 4 Nov 2020]. Disponible en: <http://www.aeped.es/documentos/protocolos-infectologia>
12. Borroto GSM, Linares PN, Toledo RME, Mirabal SM, Reyes S A, Abreu SG, *et al.* Carga hospitalaria y poblacional de las neumonías adquiridas en la comunidad en niños menores de 5 años. *Rev Cubana Ped* [Internet]. 2017 [citado 4 Nov 2020]; 89(1):[aproximadamente 30 p.]. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/218>
13. Cáceres Roque O, Hernández García S, Cutiño Mirabal L, González Lobo E, Díaz Acosta JC. Comportamiento de las neumonías complicadas en niños en hospital pediátrico provincial pinareño. *Rev Ciencias Méd* [Internet]. 2018 [citado 4 Nov 2020]; 22(6):1046-1054. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3732>
14. Dubos F, Delvart C, Mordacq C, Lagrée M, Delebarre M, Deschildre A, *et al.* Evaluation of ambulatory prescribing for community-acquired pneumonia in children. *Arch Ped* [Internet]. 2014 [citado 4 Nov 2020]; 21(14):827-833. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arcped.2014.05.011>



15. Álvarez Andrade M, Rubén Quesada M, Cuevas Álvarez D, Sánchez Pérez L Neumonía grave adquirida en la comunidad en pacientes pediátricos en UCI: serie de casos. Hospital Docente Materno Infantil Dr. A.A. Aballí. Enero de 2014 a septiembre de 2016. Méd UIS [Internet]. 2017 [citado 4 Nov 2020]; 30(3):51-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.18273/revmed.v30n3-2017005>
16. Sánchez IC, Ramos CLT, Reyes LMC, Barreiro PB, Cantillo GH, Martínez SI. Evolución clínica, aislamiento microbiológico y costo antimicrobiano de la neumonía complicada adquirida en la comunidad Rev Cubana Ped [Internet]. 2017 [citado 4 Nov 2020]; 89(sup): [aproximadamente 10 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubped/cup-2017/cups171c.pdf>
17. Hernández DPA, Arias GM, Rodríguez AY, Góngora WT, Díaz TD. Neumonías graves de la comunidad en menores de 5 años. Algunos aspectos clínicos y humorales. Rev Panorama Cuba Salud [Internet]. 2017 [citado 4 Nov 2020]; 14(1):11-16. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/rpan/article/view/>
18. Rodríguez CJM, Valerio CAM, Vega MD, Pacheco TL, Castillo OR, García SJB, Ortega PL Caracterización de la neumonía grave adquirida en la comunidad Rev Cubana Ped [Internet]. 2016 [citado 4 Nov 2020]; 88(1): [aproximadamente 10 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubped/cup-2016/cup1>
19. Rodríguez CJM, Calero GAE, Vega MD, Pacheco T L. Neumonía complicada adquirida en la comunidad: Resolución de los hallazgos clínicos y radiológicos en niños. Rev Hab Cienc Méd [Internet]. 2015 [citado 4 Nov 2020]; 14(4):438-46. Disponible en: https://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000400007
20. Montaña CM, Menéndez Auld NG, Posada Soto LG, Orozco Gutiérrez A. Estudio clínico-epidemiológico de neumonía adquirida en la comunidad durante la edad pediátrica. Experiencia en el Hospital Ángeles Pedregal. Acta Méd Grupo Ángeles [Internet]. 2016 [citado 4 Nov 2020]; 14(3):143-146. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032016000300143&lng=es
21. Tamayo RCM, Bastart OEA, Cunill RS. Mortalidad por neumonía en menores de 5 años. MEDISAN [Internet]. 2014 [citado 4 Nov 2020]; 18(3): [aproximadamente 12 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol18_3_14/san05314.htm
22. Pina C, Moraes A, Freitas M, Mello F. El papel de la Atención Primaria de Salud en la hospitalización de niños debido a neumonía: un estudio caso-control. Rev Latino Am Enferm [Internet]. 2017 [citado 4 Nov 2020]; 25: e2892. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1731.2892>
23. Abreu SG, Fuentes FG, Domínguez CIM, Portuondo LR, Pérez OM, Toraño PG. Enfermedad neumocócica invasiva en niños con neumonía grave adquirida en la comunidad. Rev Cubana Ped [Internet]. 2017 [citado 4 Nov 2020]; 88(1):[aproximadamente 10 p.]. Disponible en: <https://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/118>
24. Moreno PD, Andrés MA, Tagarro GA, Escribano MA, Figuerola MJ, García G JJ, *et. al.* Neumonía adquirida en la comunidad: tratamiento de los casos complicados y en situaciones especiales. An Ped (Barc) [Internet]. 2015 [citado 4 Nov 2020]; 83(3):217.e1-217.e11t. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.12.002>
25. Cemeli CM, Laliena AS, Valiente LJ, Martínez GB, Bustillo AM, García VC. Características clínicas y evolutivas de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes hospitalarios. Rev Ped Aten Prim [Internet]. 2020 [citado 4 Nov 2020]; 22(85):23-32. Disponible en: <https://pap.es/index.php?id=11>



Declaración de conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

MTS: conceptualizó y definió objetivos de la investigación, recolectó los datos, supervisó todo el proceso y ejecución investigativos, redactó el borrador.

HGB: realizó el análisis formal y diseño metodológico, presentó los datos.

YBL: verificó la reproducibilidad del estudio, realizó la lectura crítica, revisó y realizó la edición del artículo.

Todos los autores revisaron la redacción y aprobaron la versión final.

